



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

#6  
4-16-02



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-355449

出 願 人

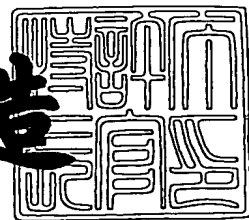
Applicant(s):

株式会社ブリヂストン

2001年 9月21日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3087502

【書類名】 特許願

【整理番号】 P204073

【提出日】 平成12年11月22日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B29D 30/38

【発明の名称】 インサートプライを具える空気入りタイヤの製造方法

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 東京都府中市片町 2 - 1 5 - 1

【氏名】 小川 裕一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100072051

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712186

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インサートプライを具える空気入りタイヤの製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サイド部にインサートプライを有する生タイヤを成型するに当り

両端部分上にビードリングを配設した円筒状のカーカスバンドの中央部分を、  
両ビードリングの近接変位下で膨出変形させ、このカーカスバンドの、クラウン  
部を隔てたそれぞれの側部部分上に、補強コードをほぼ円周方向に延在させて配  
置してインサートプライを形成し、その後、両ビードリングのさらなる近接変位  
下で、カーカスバンドの膨出量を増加させて補強コードの張力を高めるとともに  
、クラウン部の外周側にベルトおよびトレッドを接合させる、インサートプライ  
を具える空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 2】 前記インサートプライを、補強コードを渦巻状に連続巻回して形  
成する請求項 1 に記載のインサートプライを具える空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 3】 カーカスバンドの膨出量の増加により、補強コードを、カーカス  
バンドのコーティングゴムに食い込ませる請求項 1 もしくは 2 に記載のインサ  
ートプライを具える空気入りタイヤの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、タイヤのビード部およびサイドウォール部を含む範囲内の所要の  
領域に、ほぼタイヤ周方向に延びる補強コードからなるインサートプライを具え  
る空気入りタイヤの製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

タイヤサイド部にインサートプライを有する生タイヤの成型に当っては、シェ  
ーピング工程で、円筒状をなすカーカスバンドの中央部分を大きく膨出変形させ  
て、そのクラウン部を、予め円環状に成型したベルト・トレッドバンドに内接さ  
せて接合させ、併せて、そのカーカスバンドの、クラウン部を隔てたそれぞれの

側部部分上に、補強コードからなるインサートプライを粘着させて配置することが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、このようにして成型された生タイヤでは、インサートプライの補強コードに対する拘束力が小さいことから、生タイヤでは、図4（a）に概念的に示すように、円周方向へ揃って延在する補強コードCが、その生タイヤの加硫成形に際するゴム質の変形、流動等によって張力を喪失したり、図4（b）に示すように波状に変形されたりして、加硫成形後の製品タイヤにおいて、補強コードCに所要の設計張力を付与することができ、また、製品タイヤの形状を設計通りのものとすることができない等の問題があった。

【0004】

この発明は、従来技術が抱えるこのような問題点を解決することを課題とするものであり、その目的とするところは、生タイヤの加硫成形に際し、インサートプライを形成する補強コードを所要の配設位置に維持して、製品タイヤの補強コードに初期した通りの張力を付与し、また、設計通りの製品タイヤ形状を実現することができる、インサートプライを具える空気入りタイヤの製造方法を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この発明の、インサートプライを具える空気入りタイヤの製造方法は、サイド部にインサートプライを有する生タイヤを成型するに当り、両端部分上にビードリングを配設した円筒状のカーカスバンドの中央部分を、両ビードリングの近接変位下で膨出変形させ、このカーカスバンドの、クラウン部を隔てたそれぞれの側部部分上に、補強コードをほぼ円周方向に延在させて配置してインサートプライを形成し、その後、両ビードリングのさらなる近接変位下で、カーカスバンドの膨出量を増加させて補強コードの張力を高めるとともに、クラウン部の外周側にベルトおよびトレッドを接合させるものである。

【0006】

この方法では、インサートプライの形成後の、ビードリングのさらなる近接変位、いいかえれば、カーカスバンドの足幅の一層の減少によって、カーカスバンドの一定のペリフェリ長さの下で、インサートプライを配設したそれぞれの側部部分を、その全体にわたって半径方向外方側へ一層膨出変形させることにより、インサートプライ、ひいては、補強コードに拡張方向の力を作用させて、その補強コードの張力を、配設当初のそれに比して大きくすることができる。

## 【0007】

従って、張力を高められた補強コードは、生タイヤの加硫成形に際するゴム質の変形、流動等に起因して発生する力に十分に対抗して、その位置および形状を初期した通りに維持することができ、これがため、加硫成形を終えた製品タイヤでの補強コード張力および製品タイヤの形状等を設計通りのものとすることができる。

## 【0008】

ここで、インサートプライを、カーカスバンドの側部部分上に補強コードをほぼ渦巻状に連続巻回して形成する場合には、インサートプライを予め製造して準備する場合に比して、そのインサートプライの管理、保管等を不要ならしめることができ、また、巻回形状等の意図しない変化のおそれを十分に取り除くことができる。

## 【0009】

かかる方法においてより好ましくは、カーカスバンドの膨出量の増加によって、補強コードをカーカスバンドのコーティングゴムに食い込ませる。

これによれば、生タイヤの加硫成形に際する補強コードの変位、変形等を、それ自身の張力増加に加え、コーティングゴム、ひいては、カーカスバンドによる補強コードの拘束によって一層有効に防止することができる。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

以下にこの発明の実施の形態を図面に示すところに基づいて説明する。

図1は、この発明の実施形態を示す工程図であり、これは、シングルステージ成型における、カーカスバンド成型ドラムを兼ねるシェーピングドラムまたは、

2 ステージ成型における、カーカスバンド成型ドラムとは別体をなすシェーピングドラムをもって、カーカスバンドの中央部分を膨出変形させるシェーピング工程を断面図で示すものである。

## 【 0 0 1 1 】

図中 1 は、カーカスバンドを示し、ここに示すこのカーカスバンド 1 は、図示しないカーカスバンド成型ドラム上で円筒状に成型した後、その両端部分上に配置したそれぞれのビードリング 2 を、カーカスバンド端部分の折返し部 1 a で、図示しないインナーライナ等とともに包み込んだ状態で、それぞれのビードリング 2、直接的には、それらを内周側から保持するそれぞれのビードロック 3 を相互に近接させるとともに、そのカーカスバンド 1 の内周側へ直接的に、または図示しないブラダーを介して間接的に加圧気体を吹き込んで、軸線方向の中央部分を半径方向外方へ膨出変形させた姿勢にある。

## 【 0 0 1 2 】

ここでは、カーカスバンド 1 のこのような膨出変形を、図 1 (a) に示すように、ビードリング間の距離が所定の値  $L_0$  となった時点で一時的に中断し、この中断状態の下で、カーカスバンド 1 のクラウン部を隔てたそれぞれの側部部分の所要の領域上に、有機繊維コードもしくは金属コードからなる補強コード 4 を、ほぼ円周方向に延在させて、好ましくは、渦巻状に連続巻回してインサートブライ 5 を形成する。

## 【 0 0 1 3 】

その後は、図 1 (b) に示すように、ビードリング間の距離をより短い所定距離  $L_1$  とし、これによって、ペリフェリ長さが一定のカーカスバンド 1 の、それぞれの側部部分の膨出変形量を全体的に増加させて、インサートブライ 5 の補強コード 4 に拡張方向の力を及ぼし、その補強コード 4 に作用する張力を、配設当初のそれより大きくする。

## 【 0 0 1 4 】

これによって、好ましくは、配設当初は、図 1 (a) に拡大図で示すように、カーカスバンド 1 のコーティングゴム上に粘着させた状態にある補強コード 4 をそのコーティングゴムに食い込ませ、より好ましくは図 1 (b) に拡大図で示す

ように、カーカスバンド1、直接的にはカーカスコードの変形をも伴ってコーティングゴムに食い込ませる。

【0015】

またここでは、たとえば、図2に示すように、ベルト・トレッドバンドドラム上で予め成型された円環状のベルト・トレッドバンド6を、ビードリング間距離の、所定距離 $L_1$ への短縮に先だって、カーカスバンド1のクラウン部の外周側に位置決め配置し、そして、そのビード間距離が所定距離 $L_1$ に短縮されたときに、カーカスバンド1のクラウン部をベルト・トレッドバンド6に内接させるとともに、そのベルト・トレッドバンド6を、図示しないステッチャーロール等をもって、カーカスバンド1の外表面に貼着させる。

【0016】

なおこのようなベルト・トレッドバンド6は、カーカスバンド1を、図1(a)に示すように膨出変形させるに先だって、または、図1(a)に示す膨出変形の後、インサートプライ5の形成に先だって、シェーピングドラムの外周側に位置決め配置することもできる。

【0017】

以上のようにして一連の作業を終えた後は、従来の一般的な成型作業を継続することで、生タイヤの成型を終了する。

【0018】

このようにして成型した生タイヤでは、インサートプライ5を形成する補強コード4の張力を所要に応じて高めることができ、また好ましくは、これに加えて、補強コード4を所要の位置に拘束することができるので、それを加硫モールド内で加硫成形するに当って、ゴム質の変形、流動等に起因する力が補強コード4に作用しても、補強コード4は、その力に対抗することができ、それ故に、その補強コード4は、所期した通りの位置および形状を確保して、製品タイヤでのコード張力および製品タイヤの形状等を設計通りのものとすることができる。

【0019】

以上、インサートプライ5を、ビードリング2に対して半径方向外方へ相当離隔させて配設する場合について説明したが、これらのことは、図3に示すように

、そのインサートプライ 5 をビードリング 2 の近傍域に配設する場合についてもまた同様である。

【0 0 2 0】

【発明の効果】

かくして、この発明によれば、生タイヤの成型に当って、インサートプライを形成する補強コードに所要に応じた大きさの張力を付与することにより、加硫成形に際する、その補強コードの変位、変形等を十分に防止して、製品タイヤの補強コードに、所期した通りの張力を付与し、また、製品タイヤを、所期した通りの形状とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態を示す工程図である。

【図 2】 ベルト・トレッドバンドの接合例を示す断面図である。

【図 3】 インサートプライの他の配設例を示す断面図である。

【図 4】 補強コードの波状変形状態を示す概念図である。

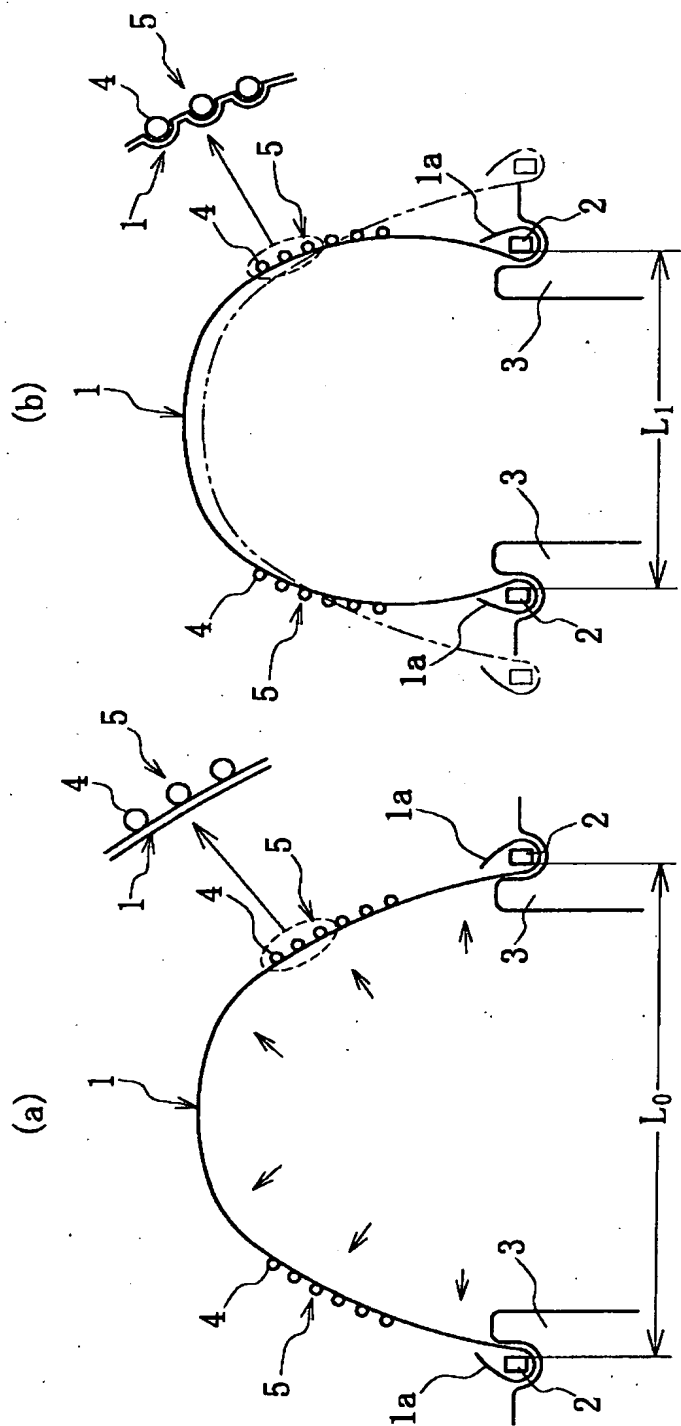
【符号の説明】

- 1 カーカスバンド
- 1 a 折返し部
- 2 ビードリング
- 3 ビードロック
- 4 補強コード
- 5 インサートプライ
- 6 ベルト・トレッドバンド
- $L_0$ ,  $L_1$  距離

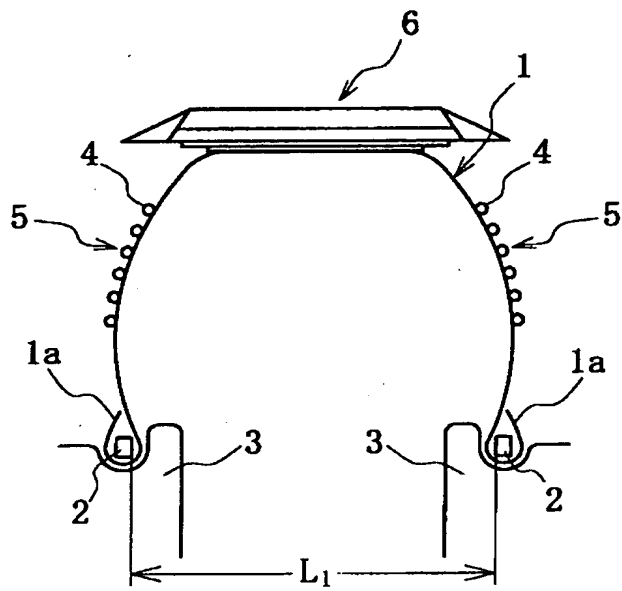


【書類名】 図面

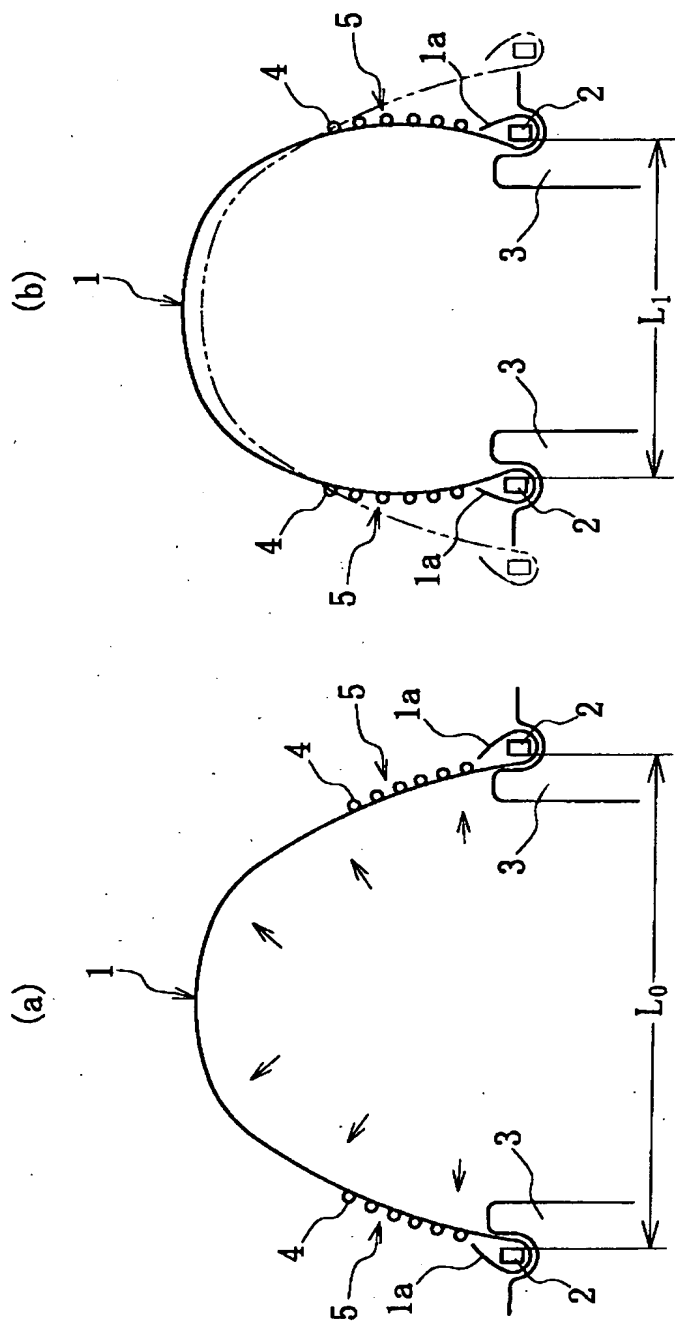
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 生タイヤの加硫成型に際し、インサートプライを形成する補強コードを、所要の配設位置に維持して、製品タイヤの補強コードに所期した通りの張力を付与し、また、設計通りの製品タイヤ形状を実現する。

【解決手段】 サイド部にインサートプライを有する空気入りタイヤを成型するに当り、両端部分上にビードリング 2 を配設したカーカスバンド 1 の中央部分を、両ビードリング 2 の近接変位下で膨出変形させ、このカーカスバンド 1 の、クラウン部を隔てたそれぞれの側部部分上に、補強コード 4 をほぼ円周方向に延在させて配置してインサートプライ 5 を形成し、その後、両ビードリング 2 のさらなる近接変位下で、カーカスバンド 1 の膨出量を増加させて補強コード 4 の張力を高めるとともに、クラウン部の外周側にベルトおよびトレッドを接合させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005278]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区京橋1丁目10番1号

氏 名 株式会社ブリヂストン